

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 108 (1990)  
**Heft:** 43

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Aktuell

## Getrübte Konjunkturaussichten

(wf) Nach den Beobachtungen des Vororts des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins haben schon vor dem Ausbruch der Krise im Nahen Osten einige der verfügbaren konjunkturellen Indikatoren auf eine gemächlichere Gangart der schweizerischen Wirtschaft hingedeutet. Bei hohem Arbeitsvorrat sind in weiten Teilen der Industrie die Bestellungen – vor allem aus dem Inland – bis zuletzt gestiegen, so dass auch für die nächsten Monate die Produktion hoch bleiben wird. Der Arbeitsmarkt steht immer noch im Zeichen einer steigenden Beschäftigung.

Die Preis- und Kostensituation ist beunruhigend. Im August betrug die Jahressteuerung, gemessen an der Entwicklung des Landesindex des Konsumentenpreise, 6,1%. Neue Preisauftriebsfaktoren sind mit der angelauftenen vierten Hypothekarzinsrunde und den höher notierenden Erdölpreisen hinzugekommen.

Das Exportgeschäft lief bis zuletzt erfreulich und trug wesentlich zur konjunkturellen Expansion der Gesamtwirtschaft bei. In den ersten sieben Monaten nahmen die Ausfuhren um 8,5% auf rund 48 Mia. Fr. zu. Überdurchschnittliche Wachstumsraten wiesen die Uhren-, die Kunststoff-, die Papier- und grafische Industrie sowie Teile der Maschinen- und Elektronikindustrie, der Chemie und der Textilwirtschaft auf.

Die Einfuhren nahmen in der gleichen Zeitperiode nominal um 6% auf 54,1 Mia. Fr. zu. Dabei entwickelte sich die Zunahme der Einfuhren von Investitionsgütern lebhaft, was indikativ für die hohe Investitionsneigung der inländischen Unternehmen ist.

Die Investitionstätigkeit in der Industrie und im Dienstleistungssektor blieb bisher lebhaft. Allerdings dürften sich die aufgekommenen Unsicherheiten und die hohen Zinsen dämpfend auf die Investitionskonjunktur auswirken.

In der Bauwirtschaft haben sich mit grossen regionalen Unterschieden die rezessiven Anzeichen im Wohnungsbau, gemessen an der Entwicklung der Auftragseingänge, der offenen Baukredite, der Baubewilligungen sowie den vermehrten Immobilienverkäufen, verdeutlicht. Der gewerblich-industrielle Bau war bisher noch zinsrobust.

Die Ereignisse im Nahen Osten haben schlagartig deutlich gemacht, wie verletzlich das Räderwerk der Weltwirtschaft ist.

Für die kommenden Monate ist in der Schweiz mit einer Verlangsamung des Wirtschaftswachstums bei weiterhin hoher Teuerung zu rechnen. Dabei wird vor allem das Bau- und Exportgeschäft schwieriger werden.

geführt werden kann. Er ist vielmehr die Folge des anhaltenden Wirtschaftswachstums in der Nordostschweiz. Gesamtschweizerisch hat sich dieses gegenüber dem Vorjahr allerdings abgeschwächt; es liegt mit einem voraussichtlichen Zuwachs des Bruttoinlandprodukts von 2,5% im Jahr 1990 (1989: 3,5%) aber noch über den langfristigen Erwartungen von 2%.

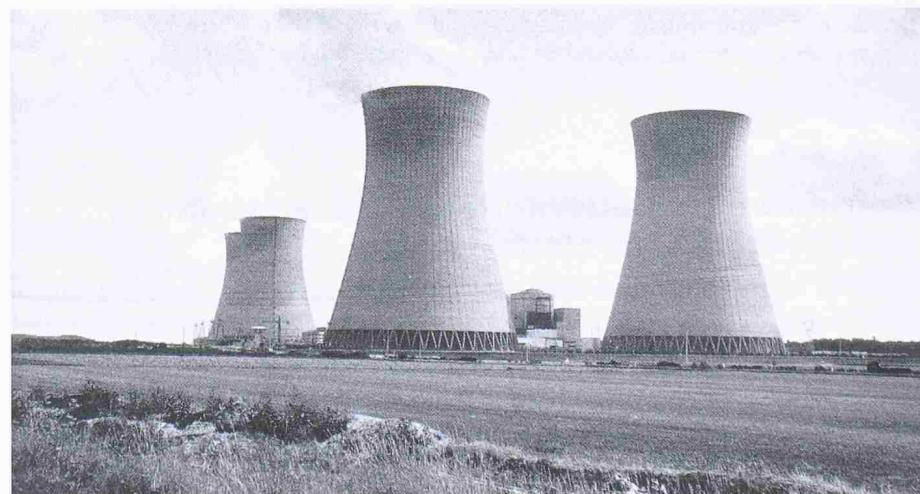
Die gesamte Energiebeschaffung der NOK (Bruttoumsatz) erreichte im Berichtsjahr 16,7 Mio. kWh, 7,7% mehr als im Vorjahr. Infolge der grossen Trockenheit musste bei den Wasserkraftwerken eine Produktionseinbusse von rund 600 Mio. kWh hingenommen werden. Dagegen konnten in den inländischen Kernkraftwerken rund 300 Mio. kWh mehr erzeugt werden, was die hydraulische Mindererzeugung zum Teil kompensiert hat. Der verbleibende Produktionsausfall und der gleichzeitig zu deckende Mehrverbrauch konnten nur durch Importe aus dem Ausland wettgemacht werden. Im Energieverkehr der NOK mit dem Ausland zeigt sich deshalb im Winter ein Importüberschuss von 600 Mio. kWh. Im Sommer war nur noch ein geringer Exportüberschuss zu verzeichnen (60 Mio. kWh).

Der Eigenversorgungsgrad ist im Winterhalbjahr um 11% auf nur noch 91% gesunken. Selbst über das ganze Jahr gesehen lag der Eigenversorgungsgrad nur bei 96%. Diese Kenngrösse sagt aus, dass der inländische Kraftwerkspark der NOK die Stromnachfrage nicht mehr decken konnte.

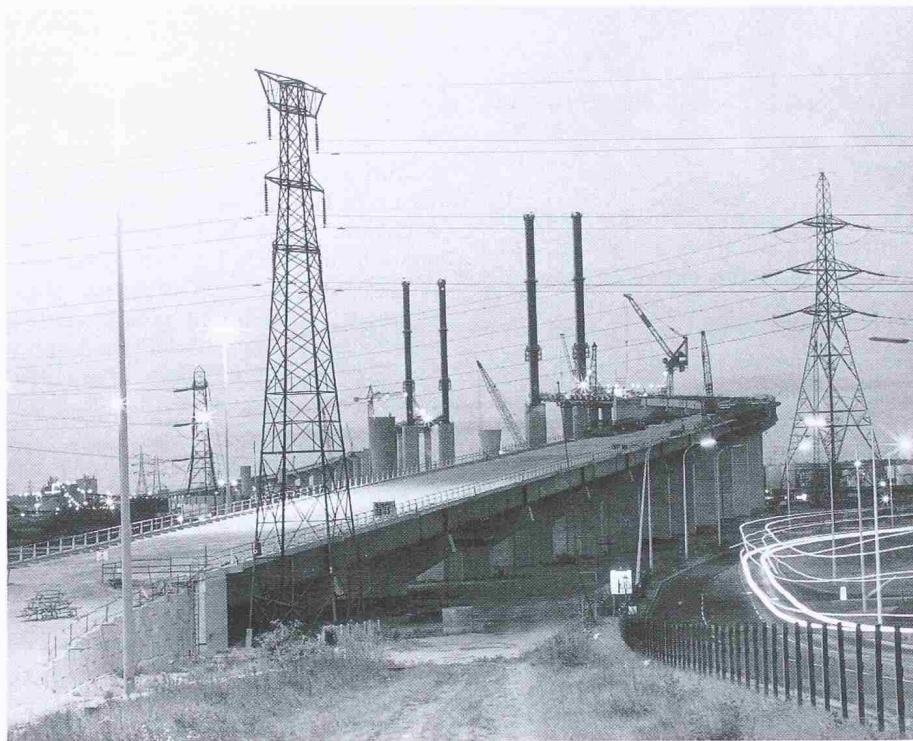
## Stromversorgung verstärkt auslandabhängig

(NOK) Im Geschäftsjahr 1989/90 ist die Stromabgabe in das neun Kantone umfassende und rund zwei Mio. Einwohner zählende Versorgungsgebiet der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) um 2,8% (im Vorjahr 3,2%) gestiegen. Dieser Mehrverbrauch von 336 Mio. kWh entspricht etwa dem Jahresverbrauch einer Stadt mit 50 000 Einwohnern.

Das vergangene Winterhalbjahr war – wie 1988/89 – sehr mild. Die Temperaturen lagen im Versorgungsgebiet der NOK um 2,4 Grad Celsius über dem langjährigen Durchschnitt. Im Sommer 1990 waren die Temperaturen tendenziell leicht höher als im Jahr zuvor. Dies bedeutet, dass der erneut festgestellte Verbrauchszuwachs nicht auf saisonale Wetter Schwankungen zurück-



Vor allem im Winterhalbjahr kann die NOK die stetig steigenden Stromnachfragen nur noch durch Importe aus dem Ausland decken (Bild: ein französisches Atomkraftwerk, Comet)



Eine neue Themsebrücke entsteht stromabwärts von London an einem völlig neuen Standort. Sie wird die grösste Hängebrücke Europas sein.

## Eine neue Brücke über die Themse

(LPS) Diese neue Brücke wird die Themse stromabwärts von der Londoner City zwischen Dartford und Thurrock überqueren. Sie soll 1991 fertiggestellt werden und wird die erste seit mehr als 50 Jahren an einem völlig neuen Standort über diesen historischen Strom gebaute Straßenbrücke und die grösste Hängebrücke Europas sein.

Sie wird in dem Londoner Autobahnring und dem englischen Strassenetz ein wesentliches Verbindungsglied bilden, direkten Zugang zu den Grafschaften Kent und Essex bieten und es erleichtern, die bei der Eröffnung des Ärmelkanaltunnels zu erwartende Verkehrszunahme zu bewältigen. Die neue Brücke ist für eine höhere Verkehrslast geplant als irgendeine andere Brücke der Welt.

Die vierspurige Brücke, deren Länge 2872 m beträgt, wird gemeinsam mit zwei bereits bestehenden Tunnels Fahrzeuge nur in südlicher Richtung befördern und damit die gegenwärtig verfügbare Überfahrtkapazität verdoppeln. Das 450 m lange Mittelfeld hat über der Fahrrinne eine Durchfahrtshöhe von 75 m. Zu beiden Seiten des Mittelfeldes befinden sich 180 m lange in Uferrichtung führende Felder. Der Nordviadukt ist 1052 m lang, und der Südviadukt 1009 m.

Auf den 53 m hohen Betonpfeilern befinden sich 84 m hohe Pylone, was einer Gesamthöhe von 137 m entspricht. Die Brückenfahrbahn wird von den Pylonen mit Hilfe von 1500 t verzinktem Stahlkabel getragen.

Mit ähnlichen Problemstellungen befassen sich auch Arbeitsgruppen und Kommissionen verschiedener Verbände. Diese Arbeiten sollen durch das Impulsprogramm gegebenenfalls einbezogen, unterstützt oder koordiniert, keinesfalls konkurrenzieren werden.

### Handbuch geplant

Die Arbeitsgruppe hat ein stufenweises Vorgehen gewählt: In einer ersten Umsetzungsphase wird sie ein «Handbuch über Untersuchungstechniken» ausarbeiten. Dieses Hilfsmittel richtet sich in erster Linie an den mit der Zustandsbeurteilung beauftragten Ingenieur. Es soll im Sommer 1991 an einer Reihe von Veranstaltungen vorgestellt werden.

Das Handbuch wird eine Übersicht über die zur Verfügung stehenden, praktikablen Untersuchungstechniken enthalten. Die wichtigsten Untersuchungstechniken werden in separaten Datenblättern dokumentiert. Es wird mit weiteren Dokumentationen zu ausgewählten Themen (z.B. visuelle Untersuchung) abgeschlossen. Behandelt werden die drei Bauwerksarten: Ingenieurbauwerke (inkl. Ingenieurhochbau), Strassen und Leitungsnetze.

In einer zweiten Umsetzungsphase plant die Arbeitsgruppe, den Problemkreis der Zustandserfassung und Zustandsbeurteilung von Bauwerken zu bearbeiten.

Als Grundlage für die Ausarbeitung des Handbuchs über Untersuchungstechniken sowie im Hinblick auf die Gestaltung der Veranstaltungen im Sommer 1991 strebt die Arbeitsgruppe die Zusammenarbeit mit Dienstleistungsbetrieben an, die langjährige Erfahrung in der Anwendung von Untersuchungstechniken besitzen.

### Aufruf an Prüfinstitute

An der Zusammenarbeit interessierte Institute und Dienstleistungsunternehmen werden gebeten, die für die Darstellung ihrer Aktivitäten von der Ar-

## Aufruf zum «Impulsprogramm Bau - Erhaltung und Erneuerung»

(pd) Das «Impulsprogramm Bau - Erhaltung und Erneuerung» des Bundes will alle am Baugeschehen Beteiligten in der Vorbereitung auf die zunehmend an Bedeutung gewinnende Aufgabe der Erhaltung und Erneuerung von bestehenden Bauwerken unterstützen.

Nachfolgend ein Aufruf an Firmen und Institute, die im Bereich der Bauwerksuntersuchung tätig sind:

Bei der Vorbereitung von Erhaltungs- und Erneuerungsmassnahmen bilden die Kenntnisse über den Zustand des Bauwerkes eine wichtige Entscheidungsgrundlage. Innerhalb des Teilbereiches Tiefbau des IP Bau - Erhaltung und Erneuerung bearbeitet die Arbeitsgruppe «Diagnosemethoden» den Problemkreis der Zustandserfassung und Zustandsbeurteilung von bestehenden Bauwerken.

### 46 Mio. Fr. für drei neue Impulsprogramme

Zur neuen Generation von Aktionsprogrammen des Bundes gehören die drei Impulsprogramme IP Bau (Erhaltung und Erneuerung), PACER (Programm d'action énergies renouvelables) sowie RAVEL (Rationnelle Verwendung von Elektrizität). Von der Bundesversammlung wurden für die Programme für höchstens sechs Jahre Kredite von insgesamt 46 Mio. Fr. bewilligt.

beitsgruppe ausgearbeiteten Unterlagen bis Mitte November beim Leiter der Arbeitsgruppe zu beziehen. Die Arbeitsgruppe dankt im voraus für Ihre Mitarbeit.

## Cray behauptet weiterhin Spitzenposition bei Supercomputern

(*fwt*) Cray Research, mit 70% weltweiter Marktführer in der Entwicklung und Fertigung von technisch-wissenschaftlichen Supercomputer-Systemen, baut seine technologische Stellung im Bereich der Hochleistungsrechner aus. Die Leistung der zurzeit schnellsten am Markt verfügbaren Supercomputer der Cray-Y-MP-Linie beträgt vier GigaFlops (Milliarden Rechenschritte pro Sekunde). Erreicht wird dies durch eine «intelligente Kombination der Vorteile von Vektor- und Parallelverarbeitung der Daten». 1995 erwartet das Unternehmen eine Rechengeschwindigkeit von 100 GigaFlops.

### Supercomputer senken Entwicklungs- und Forschungskosten

Damit steht ein Werkzeug zur Verfügung, das entscheidend zur Senkung von Entwicklungs- und Forschungskosten beiträgt, bei gleichzeitiger Effizienzsteigerung und Verkürzung der Entwicklungszeiten. Zum bundesdeutschen Kundenkreis zählen unter anderem das Deutsche Raumfahrtzentrum in Oberpfaffenhofen bei München, der Deutsche Wetterdienst in Offenbach, das Forschungszentrum Jülich, das Max-Planck-Institut in Garching bei

Kontaktadresse: Andreas Steiger, dipl. Ing. ETH, Beratender Ingenieur, Pilatusstrasse 30, 6003 Luzern (Tel. 041/23 24 01, Fax 041/23 24 02).

München, Daimler-Benz, BMW, VW und Opel. Insgesamt sind derzeit 16 Cray-Supercomputer in der Bundesrepublik installiert.

So lassen sich beispielsweise in der Automobilindustrie durch computerisierte Crashtests sowie Aerodynamiksimulation Millionen bei der Entwicklung neuer Fahrzeugmodelle sparen. In der Stahlindustrie wurden die technischen Prozesse der Rohrproduktion mit Supercomputer-Unterstützung so aufbereitet, dass ein komplettes Rohrwalzwerk vor dem Bau am Computer entwickelt und getestet werden kann. Aufschlüsse über das Verhalten der gesamten Zellenstruktur eines Jumbo-Jets gab ein computersimulierter Flug.

Etwa 18% vom Umsatz wurden 1989 von Cray Research für Forschung und Entwicklung ausgegeben. Der Gesamtwert aller im Geschäftsbericht 1989 angegebenen 239 installierten Kundensysteme wird auf 2,3 Mia. US-\$ beziffert. Neben der Weiterentwicklung der Spitzenklasse bei einem Preis zwischen 20 und 30 Mio. \$ brachte Cray im Mai einen Supercomputer auf den Markt, der ab 2,5 Mio. \$ für das Marktsegment Universitäten und mittlere Unternehmen konzipiert ist.

## Ganz kurz

### Entsorgungsprobleme

(*EMPA*) Der Betrieb von **Sportanlagen mit Vollkunststoffbelägen** im Freien kann eine Gefährdung der Umwelt darstellen. Die in solchen Belägen enthaltenen Schwermetalle (z.B. Quecksilber) und chemisch-organischen Schadstoffe können im Regenwasser gelöst in die Umwelt gelangen. Für eine umweltgerechte Entsorgung alter Beläge und die Minimierung von Schadstoffen in Neuprodukten hat die EMPA eine Untersuchungsmethode erarbeitet.

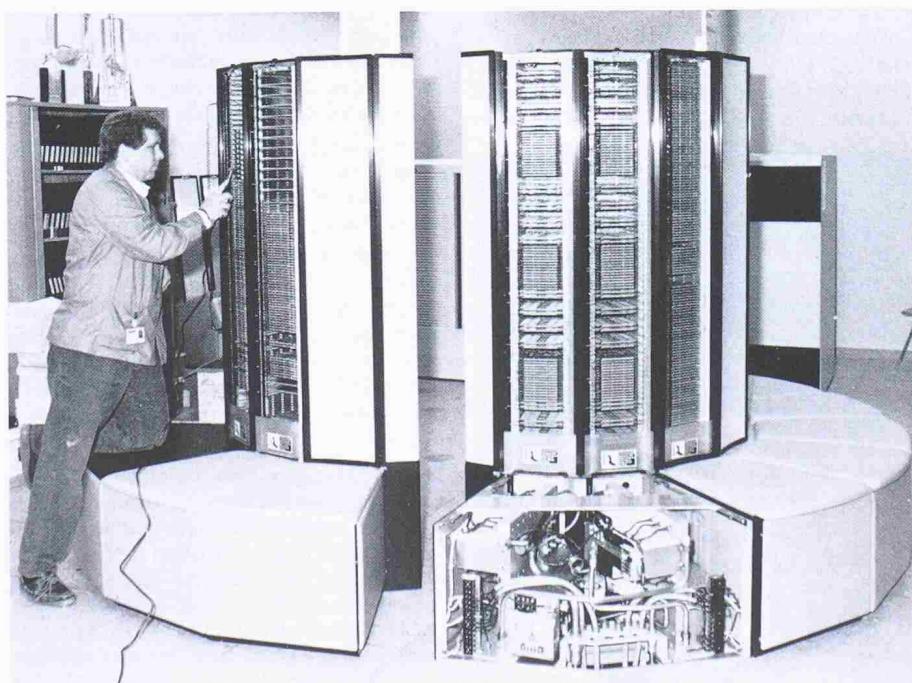
(*pd*) Eine **Sondermüllanlage für die USA** wird vom Schweizer Stahl- und Maschinenbaukonzern Von Roll gebaut und betrieben. Der Aufwand beträgt 170 Mio. Fr. Chemie- und Entsorgungsfirmen haben für zehn Jahre Anlieferungen vertraglich zugesagt.

(*VDI*) Unter Beteiligung der USA und osteuropäischer Länder sowie internationaler Umweltorganisationen wurde **in Budapest ein internationales Umweltzentrum** eröffnet. Das Zentrum, das seine Leistungen unentgeltlich anbietet soll, verfügt in der Anlaufphase über 10 Mio. Dollar.

(*VDI*) Die Unterzeichnerstaaten des **Montreal-Protokolls** einigten sich auf einen Stufenplan: Ab 1993 dürfen Herstellung und Verbrauch von FCKW die Grenzwerte von 1989 nicht überschreiten. Ab 1995 müssen die Werte um 30% und ab 2000 um 70% darunter liegen. Bis 2005 müssen Herstellung und Verbrauch eingestellt sein.

(*pd*) Die erste kommerzielle Anlage für **die Herstellung des FCKW-Ersatzes HFC** (Hydrofluorcarbon) hat die Dupont de Nemours in Texas für rund 30 Mio. \$ fertiggestellt. HFC soll bisherige FCKW in Klimaanlagen von Autos wie von Kühlsschränken ersetzen. Mit der Auslieferung des Ersatzstoffes soll im November begonnen werden.

(*VDI*) Ein neues Verfahren zur **Rückgewinnung von Nickel und Cadmium aus Batterien** hat das niederländische Amt für angewandte Forschung entwickelt. Über 99% des Cadmiums und 60% des Nickels fallen als reine Metalle an, das restliche Nickel als Ferronickel für die Stahlindustrie.



In der Schweiz tat die Hochschulforschung vor zwei Jahren einen entscheidenden Schritt mit der Anschaffung eines Cray-Supercomputers X-MP/28 für die ETH Zürich